

协同创新 共同发展

第七届海峡两岸“鱼类生理与养殖”学术研讨会
水产种业与健康养殖

论文摘要集

2013.11.1-11.5



第七届海峡两岸“鱼类生理与养殖”学术研讨会 大会组织

会议主题：水产种业与健康养殖

会议主办单位：上海海洋大学

会议协办单位：中国国家自然科学基金委员会

中国水产科学研究院东海水产研究所

华东师范大学

会议学术委员会：

名誉主席：朱作言院士 中国科学院水生生物研究所

林浩然院士 中山大学

主席：潘迎捷教授 上海海洋大学

副主席：廖一久院士（台湾海洋大学）

麦康森院士（中国海洋大学）

张清风教授（台湾海洋大学）

杜生明主任（国家自然科学基金委员会生命学部）

司徒建通副理事长（中国水产学会）

桂建芳研究员（中国科学院水生生物研究所）

刘少军教授（湖南师范大学）

委员：陈良标、陈松林、陈宗岳、何建国、黄登福、黄鹏鹏、胡景杰、胡清华

胡炜、李伟明、吕为群、罗鲁芳、吕品、秦君伟、宋林生、汪亚平

吴金浏、张建社

会议组织委员会：

名誉主席：黄硕琳教授（上海海洋大学）

主席：李家乐教授（上海海洋大学）

委员：胡清华、吕利群、吕为群、张俊彬、赵云龙、庄平

秘书长：吕为群

会务组：陈阿琴、严继舟、陶贤继、王有基、邹华锋、关桂君、李名友、赵虎

黄新春

为海峡两岸鱼类生理与养殖协同创新构建平台

海峡两岸“鱼类生理与养殖”研讨会是在中国科学院水生生物研究所朱作言院士、湖南师范大学刘少军教授、台湾中央研究院廖一久院士和台湾海洋大学张清风教授倡导下开展的。海峡两岸“鱼类生理与水产养殖”学术研讨会自2007年举办以来,长期得到海峡两岸相关部门领导及专家的大力支持和帮助,已成功举办了六届,第一届于2007年12月18-19日在台湾海洋大学举办;第二届于2008年10月14-15日在中国科学院水生生物研究所举行;第三届于2009年10月19-21日在台湾海洋大学举行;第四届于2010年10月25-27日在湖南师范大学举行;第五届于2011年11月2-4日在台湾中央研究院举行;第六届于2012年11月23-25日在中国科学院南海所举行(见合影1-6),本届为第七届海峡两岸“鱼类生理与养殖”学术研讨会,会议主题为水产种业与健康养殖。参加会议的代表除大陆和台湾的学者外,还有来自美国、新加坡和香港等地的学者;会议研讨的内容涉及水产遗传育种、内分泌调节、发育生理、生殖发育、适应进化、营养与饲料、免疫与疾病及水产养殖和生理研究应用技术等研究领域。该研讨会的举办为海峡两岸水产养殖学术及产业界提供了良好的交流平台,有力推动了海峡两岸的学术交流合作,发展协同创新研究,共同培育水产业支撑体系,进一步推动两岸水产养殖业向着健康和可持续发展的方向前进。

第七届海峡两岸“鱼类生理与养殖”学术研讨会的召开要特别感谢上海海洋大学各级领导的全力支持,感谢中国国家自然科学基金委和上海市教委的大力支持。

我们对参加此次学术会议的各位专家、学者表示最诚挚的欢迎和敬意!

吕为群

上海海洋大学

二〇一三年十一月

第一届海峡两岸鱼类生理与养殖学术研讨会（2007 年，基隆）



第二届海峡两岸鱼类生理与养殖学术研讨会（2008 年，武汉）



第三届海峡两岸鱼类生理与养殖学术研讨会（2009 年，基隆）



第四届海峡两岸鱼类生理与养殖学术研讨会（2010 年，长沙）



第五届海峡两岸鱼类生理与养殖学术研讨会（2011年，台北）



第六届海峡两岸鱼类生理与养殖学术研讨会（2012年，广州）



目 录

特邀报告

简介亚洲水产学会及对该学会之期许	廖一久	1
石斑鱼营养与投饲策略研究进展	麦康森	5
性转变鱼类的性别发育及调控模式	张清风	7
Genome resource development for the analysis of disease resistance	刘占江	9
鱼类与细菌肽聚糖相关的模式识别受体及介导的免疫反应	聂 品	10
研发抗病良种生物工程的阴策阳谋	洪云汉	12

大会报告

鱼类渗透压调节荷尔蒙调控的新观点：以斑马鱼为模式	黄鹏鹏	14
斑马鱼消化道 CYP3A65 基因的调控	胡清华	16
利用优化的 Cas9/gRNA 系统在斑马鱼中实现高效基因突变及脱靶效应分析	张 博	18
海水鱼类细胞培养及细胞系建立研究进展	陈松林	20
文昌鱼肝盲囊与垂体-肝脏轴起源	张士瑾	22
基因扩增是鱼类适应低温的一个关键进化机制	陈良标	23
虾 DNA 病毒 WSSV 利用内部核糖体进入位置（internal ribosome entry site, IRES） 进行高表现非结构性蛋白 ICP35 之转译作用	罗竹芳	25
石斑鱼干扰素传递路径参与对抗神经坏死病毒	陈宗岳	27
低等脊椎动物虹彩病毒的免疫逃逸策略	秦启伟	29
两种石斑鱼虹彩病毒之口服 DNA 疫苗研发	周信佑	31
鱼类远缘杂交品系的建立及应用	刘少军	33
两个歧化的 <i>Dmrt1</i> 基因揭示了银鲫两轮多倍化起源及其进化历程	桂建芳	35
水产病毒 ISKNV 和 WSSV 与宿主先天性免疫调控	何建国	37
神经内分泌调控鱼类环境适应性：有关尾部神经分泌系统的研究	吕为群	38

分会报告一 水生生物生理及养殖

利用 GAL4/UAS 诱导敲降 <i>dnd</i> 的表达建立转基因鱼的生殖开关策略	胡 炜	40
从视觉生理与视蛋白基因的角度探讨松球鱼视觉光谱与其发光器内共生细菌 荧光光谱的共演化	严宏洋	42

金鱼 Tgf2 转座子的生物学特征及其转基因应用 邹曙明 44

生殖腺和肝脏雌二醇受体表现和卵成熟之关系 岳文勋 46

斑马鱼幼体低温适应的转录调控研究 崔宗斌 48

青鳉 *piwi* 基因影响原始生殖细胞的迁移 李名友 50

鲤鱼肌酸激酶 (Creatine Kinase) 第 268 氨基酸对酵素低温活性的影响 许祖法 52

牙鲆双单倍体及其克隆的制备 刘海金 54

水产生物的配套系育种技术及其应用 王成辉 56

日本鳗人工催熟卵巢发育过程中其人类第十号染色体缺失的磷酸酶及张力蛋白
同源的基因的变化 黄永森 58

鲢、鳙第二代遗传图谱及比较基因组研究 童金苟 60

鱼类肌间刺性状改良的发育基础 鲍宝龙 62

大黄鱼遗传改良研究进展和基因组育种研究计划 王志勇 64

神经类固醇生成酵素在日本鳗中的表现 郑绚如 66

利用锌指核酶对青鳉胚胎直接基因靶向置换 关桂君 68

鳊鱼摄食的生理与遗传研究 梁旭方 70

黑鲷生殖腺发育过程中卵细胞对错误环境的基因转录适应 吴贯忠 73

鲫鲤杂交体系多倍化发生初期转录水平变化规律研究 罗 静 75

金钱鱼性腺发育过程中的转录组研究及两性差异性表达比较分析 张俊彬 77

新颖鱼类肌肉专一性增强子/启动子在建立基因转殖荧光观赏鱼及其他应用潜力
..... 龚纭毅 78

基于 *vasa/dnd* 基因标记的两种海水鱼原始生殖细胞发生发育的研究 刘清华 80

微核糖核酸-133 与 JunB 基因表现调节尼罗吴郭鱼 (*Oreochromis niloticus*)
骨骼肌肉成长 黄章文 82

宝石鲈 (♂)、淡水黑鲷 (♀) 及杂交子一代“胜斑”的核型、银染和 C 带分析
..... 舒 琥 84

肾形真叶珊瑚之卵黄形成：了解非两侧对称动物卵黄生成之演化 識名信也 86

分会报告二 水生生物营养、疾病与免疫

蛙虹彩病毒 RGV 囊膜蛋白 2L 的特性与功能分析 张奇亚 88

鲤春病毒血症病毒的复制研究 林 鑫 90

白点症病毒入侵过程中一种可与几丁质结合蛋白产生交互作用之蛋白复合体
..... 陈历历 92

探讨过氧化物分子与野田病毒所诱发宿主细胞死亡之关系 洪健睿 94

石斑鱼皮质类固醇/皮质类固醇接受器传递路径参与神经坏死病毒感染期间的免疫调节反应	陈永茂	96
磁减量应用在石斑鱼病毒的开发	吕明伟	98
鲫鱼鳃出血病：老病原与新宿主	吕利群	100
鱼类创伤弧菌感染后以抗菌胜肽 epinecidin-1 治疗之功能性分析	陈志毅	102
CpG 寡脱氧核糖核酸对于石斑鱼的免疫调节功能	邱品文	104
斑马鱼卵黄蛋白原 2 结构域 DUF1943、DUF1944 和 VWD 功能的研究	孙 晨	106
白虾 Dscam 分子具有病原体专一性结合能力	王涵青	108
草鱼 HMGB2 基因在调控 GCRV 免疫应答中的作用机制	苏建国	110
过量表现 p53 负调控因子引发斑马鱼脂肪肝及脂毒性	何国牟	112
施氏假单胞菌 F1M 调节草鱼养殖水体水质的研究	李卫芬	114
探讨朱文锦与鲤鱼对镉重金属耐受力不同的原因	吴淑美	116
花鳗鲡 Vacuolar-Type-H ⁺ -ATPaseβ1 基因全长的克隆及其 mRNA 的组织表达模式	尹绍武	118
草鱼凝血酶原的克隆及表达变化	肖调义	120
基于转录组学的中华绒螯蟹蛋白相互作用网络构建及分析	孙金生	122
鱼类养殖废物排放及其对环境的影响	王 岩	124
分子选殖水产动物摄食调因子-NPY 与 NPF 基因及其应用于水产饲料诱食剂开发	陆振冈	126
日本鬼鲉 (<i>Inimicus japonicus</i>) 亲鱼性腺发育过程中脂肪特性和脂肪酸含量的变化	黄旭雄	128
饲料维生素 C 对美国红鱼组织 NO 的影响	周立斌	130
硅藻在缺磷逆境所诱导之碱性磷酸酶	林翰佳	132
神经递质对厚壳贻贝幼虫变态发育的影响研究	杨金龙	134
大黄鱼 TLR7 和 8 的分子及功能特征研究	陈新华	136
大会其它摘要		
双须叶须鱼种内基因组大小多态研究	柴 静	138
紫贻贝胚胎及幼体神经系统发育的研究	陈芋如	140
高盐、饥饿和低温条件下斑马鱼游泳行为的初步研究	程若冰	142
固醇类激素对不同倍性鱼 GH/IGF-1 轴相关因子的影响	段 巍	144
牙鲆 <i>Dicer</i> 基因克隆及其在早期发育中的表达	付元帅	146
表面湿度对微生物膜形成及其对紫贻贝稚贝附着的影响研究	郭行磐	148

神经激肽 Bs (NKBs) 通过激活不同的受体和信号通路来调控草鱼垂体细胞中
生长催乳素和泌乳素的分泌和基因表达 呼光富 150

日本鬼鲇早期发育——胚胎到稚鱼和盐度耐受力的初步研究 李丽莎 152

钙离子感应接受器在硬骨鱼钙离子恒定性维持上的角色 林家豪 154

暗纹东方鲀 (*Takifugu obscurus*) 应激逃避的行为及组织学观察 刘 鑫 156

象拔蚌健康养殖模式初探 吕振波 158

半滑舌鳎游离神经丘结构与发育 马爱军 160

金钱鱼在由低渗处理过程中相关基因的表达情况研究 牟幸江 162

南海区驯养条石鲷亲鱼的初次性成熟和产卵 区又君 164

盐度和温度对卵形鲳鲙选育群体存活和窒息点的影响 区又君 166

翘嘴红鲌转录组简介：从头测序，注解和比较基因组学 任 力 168

牙鲆中 miR-7, -17 靶基因 TR α A、TR β 的鉴定 苏艳芳 170

罗非鱼次发性逆转的性腺形态学和基因表达模式研究 孙丽娜 172

人工诱导鳙鱼雌核发育的初步研究 孙远东 174

急性盐度和温度应激对早期斑马鱼尾部神经系统中 CRH, UI, UII 表达的影响
..... 熊江红 176

尼罗罗非鱼两个 *star* 基因的分离和表达研究 吴利敏 178

斜带石斑鱼 (♀) × 鞍带石斑鱼 (♂) 杂交子一代仔、稚鱼的异速生长 吴水清 180

豆粕替代鱼粉饲料中添加 DL-蛋氨酸与否对卵形鲳鲙幼鱼生长性能和体组成的
比较研究 牛 津 182

头足纲生物重力感受器官形态结构观察 于世亮 185

七彩神仙鱼 (*Symphysodon aequifasciata*) 仔鱼阶段消化酶活性研究 曾蓓蓓 187

sox9a 信号通路调控斑马鱼青春期类卵巢的精巢转化 张 颖 189

日本牙鲆尾部神经分泌系统 UI、UII 和 CRH 基因及荷尔蒙日节律变化 张 影 191

牙鲆仔鱼发育过程中甲状腺激素受体和 miR-7, -17 的表达及甲状腺激素对其的
调节作用 张红梅 193

牙鲆 IGFBP-2 基因两种不同亚型的鉴定和基因表达分析 张俊玲 195

运输密度和盐度胁迫对大黄鱼鱼苗皮质醇、糖元及乳酸含量的影响 张 伟 197

大黄鱼 (♀) × 鲢鱼 (♂) 杂交子代的遗传分析 赵 虎 199

Rac 基因在大黄鱼免疫反应中的特征研究 韩 芳 201

额尔齐斯河雅罗鱼亚科鱼类指环虫种类及种群动态研究 郝翠兰 203

欧洲鳗鲡干扰素调节因子 3, 7 和 11 基因的序列及表达研究 黄 贝 205

饥饿应激对褐牙鲈 CRH、UI、Ghrelin、CCK 基因表达的影响	黄振玉	207
急性捕捞应激对草鱼糖代谢的影响	姜丹莉	209
额尔齐斯河鱼类单殖吸虫双身虫科一种属新记录	焦 丽	211
日粮中植物油替代鱼油对金钱鱼幼鱼生长、脂肪酸组成和健康的影响	林思源	213
温度和 pH 对驼背鲈消化酶活力的影响	刘江华	215
七彩神仙 (<i>Symphysodon aequifasciata</i>) 早期发育过程中脂肪及脂肪酸含量的分析	刘林林	217
草鱼与赤眼鳟杂交 F1 养殖生长及对 GCRV 抗性的研究	刘巧林	219
日本鳗鲡两种 cathelicidin 基因的克隆与原核表达	张东玲	222
在红鲫 (♀) × 团头鲂 (♂) 的远缘杂交后代中诱导同源三倍体	覃钦博	224
不同盐度对杂交鳢幼鱼生长及几项血液免疫指标的影响	王 超	226
激素注射频率对日本鳗鲡性腺、肌肉和肝脏中的脂肪含量和脂肪酸组成的影响	伊曼纽	228
对虾血蓝蛋白相互作用蛋白的研究	王泽焕	230
闽东海域银鲳 (<i>Pampus argenteus</i>) 亲鱼性腺发育后期脂类及脂肪酸蓄积特点	危立坤	232
日本鬼鲈 (<i>Inimicus japonicus</i>) 亲鱼性腺发育过程中氨基酸含量的变化	温 文	234
盐度和日粮脂肪酸组成对黄斑蓝子鱼生长、鳃磷脂脂肪酸组成、 $\text{Na}^+\text{K}^+\text{ATPase}$ 活性及其 mRNA 表达的影响	谢帝芝	236
草鱼呼肠孤病毒感染引起的宿主细胞蛋白质组学鉴定和表达分析	许 丹	238
感病草鱼脾脏的比较转录组分析	许宝红	240
黄颡鱼 LEAP-2 的分子特性和表达方式	沈文英	242
地衣芽孢杆菌和低聚木糖对草鱼生长性能、肠道菌群及消化酶活性的影响	姚东林	244
纳米水稳性 C_{60} (nC_{60}) 增强重金属 Zn^{2+} , Cr^{6+} 对大型蚤的毒性	余言想	246
亚硝酸盐对草鱼肾细胞的毒性研究	张小平	248
凡纳滨对虾血蓝蛋白糖基化及磷酸化修饰的研究	张 佩	250
第七届海峡两岸“鱼类生理与养殖”学术研讨会参会人员名单		252

简介亚洲水产学会及对该学会之期许

廖一久^{1*}, 赵乃贤^{1,2}

(1. 台湾海洋大学海洋中心; 2. 台湾成功大学生物科技研究所)

摘 要: 亚洲水产学会(简称亚水会)成立于1984年5月2日,迄今已有30年之历史。每三年轮流在亚洲各国召开一次大会,迄今共举办10次,今年(2013)适值第10届大会在韩国丽水(Yeosu)召开。

亚水会之活动乃依据成立时颁布之宪法。成立之宗旨包括:(1)促进亚洲水产相关之学者与技术人员间有效的互动与合作;(2)增进大众对水产资源重要性的认知,同时确立并提升水产养殖、加工、保育、发展等相关技术;(3)促使各国设立水产相关之学会,并与具相同使命之地区性或全球性学会、组织或研究机构结盟合作。

为了达成上述之宗旨,学会会同其分支机构(如台湾分会、日本分会及印度分会等)或相关机构,针对不同主题举办各种研讨会,迄今举办过相当多次研讨会,并为了奖助后辈学者,设立奖助金,学会也发行“亚洲水产科学”期刊(Asian Fisheries Science)(现已改为e-期刊),另外出版年会之论文集(前4届)以及摘要集,其中各种专题论文集等,都有相当之水平。

亚水会成立迄今,在各方面之努力均已获得很高的评价,但不能自满,期许继续积极扮演引导亚洲地区水产业之蓬勃发展,比方养殖业之工厂化,追随农业方面之植物工厂有相当程度的成果,水产方面的繁养殖用水再循环利用亦为很好的方案。

亚水会也积极倡导内陆、沿岸以及外洋箱网养殖,都有很好的开始,地球上70%之水域,只要有效并妥善的加以规划,应该是足以因应的。又在某一海域可采用施肥技术,促成该海域之浮游生物大量繁生,以创造新的渔场,同时推展根据学理的放流计划。另外,急需从事品种改良,还有鱼病防治方面,必需积极研发疫苗,这些在畜禽业方面作的很好,今后在水产养殖方面急需师法畜产业,庶几有成。

在各国层面上,努力发展各该国相关之渔业与养殖业之各项研究课题,并在国际层面上,发展前述之养殖工厂化,箱网养殖,海域施肥、放流以及品种改良、研发疫苗,为今后亚水会必需大力研发之努力方向。

世界渔产量已几近50%来自水产养殖者,亚洲地区的养殖产量占世界的90%左右,为面对不断增加的人口压力,提供粮食暨营养最为重要的水产业,其重要性日益加重。

* 通讯作者。E-mail: icliao@mail.ntou.edu.tw

亚水会已历三十年，今年选出新的会长，任重道远，企望登高一呼，引领全体人员，群策群力，至盼蓬勃朝向前程迈进！

关键词：亚洲水产学会（亚水会）、亚洲水产科学期刊、养殖工厂化、箱网养殖、海域施肥、放流、品种改良、疫苗。

Briefing of the Asian Fisheries Society and Anticipation of its future development

LIAO I-chiu^{1*}, CHAO Nai-hsien^{1,2}

(1.Center for Marine Bioenvironment and Biotechnology, National Taiwan Ocean University

2.Institute of Biotechnology, National Cheng Kung University)

The Asian Fisheries Society (AFS) was founded on 2 May 1984. It has held ten regular triennial forums hosted by various Asian countries in the last 30 years, with the latest 10th forum at Yeosu, Korea on 29 Apr. to 3 May 2013. The activities held by the Society were mainly based on the goals declared on its Constitution: The goals are

to promote effective interaction and cooperation among scientists and technicians with a view to encourage and facilitate research activities and to share information and publication of research results;

(2) to create and propagate awareness of the importance and ways of sound utilization, cultivation, conservation and development of aquatic resources in the region; and (3) to promote the establishment of national societies and to seek affiliation and cooperation with societies, organizations, and institutions having similar objections.” To achieve these goals, the Society, its subsidiary national societies in Taiwan, Japan and India, and other related organizations have organized a number of symposia, workshops, conferences on various themes, raised scholarships to encourage students and young scientists to pursue their career in fisheries, and published periodic scientific journal—the Asian Fisheries Science (now an e-journal) as a public forum to exchange views and new information in fisheries science. The first four proceedings containing all papers presented in the first four forums and the succeeding proceedings (5th to 10th AFS Forum) collecting the abstracts of the papers presented in the forum, and some books on special issues with high academic standard were also published.

Up to now, various efforts by the Society have been well recognized. Its funding members, council members, and all other members have been keeping on hard work to succeed in sustainable development of Asian fisheries, such as industrialized aquaculture to emphasize water recirculation system in propagation and aquaculture.

The Society recently promotes (1) aquaculture in inland, coastal area, and ocean cage with the aim to sustainably utilize water which covers 70% of the earth surface and (2) exploration of new fishing grounds with proper fertilization to enhance growth of planktonic algae and organisms. In addition, The Society, following the successful example of livestock research, encourages the development of genetic breeding programs and emphasizes research in fish disease prevention and cure programs to develop effective vaccines.

Actually many national organizations have been developing research projects aiming at fisheries and aquaculture, while some international organizations have put effort into industrializing aquaculture, cage culture, fertilization in feasible fishing ground, stock enhancement, and sea ranching. All of these are the Society's new targets for now and future.

In recent years almost 50% of the global fisheries products are achieved by aquaculture after several

* Corresponding author: icliao@mail.ntou.edu.tw

decades of R&D and Asian countries alone have contributed 90% to the total global aquaculture products. Aquaculture is now the most important industry to provide the essential demand of food and nutrition for human beings in the era of population exploding.

The Society celebrates its 30th anniversary this year. It is hoped that more active national branches will be founded and more prosperous Society members will be attracted. Our new President will play a more important and positive role in leading all council members to work for another brilliant phase of the Asian Fisheries Society.

Keywords: Asian Fisheries Society (AFS) ; Asian Fisheries Science; Industrialized Aquaculture; Cage Aquaculture; Fertilizing on the sea; Stock Enhancement and Sea Ranching